Azionamento di prova TAPMOTION® TD

Istruzioni di servizio

Indice

Indice delle figure

Indice delle tabelle

1 Introduzione

La documentazione tecnica contiene descrizioni dettagliate per collegare, mettere in esercizio e fare funzionare il prodotto in modo sicuro e a regola d'arte.

Essa contiene inoltre avvertenze di sicurezza e avvertenze generali relative al prodotto.

Questa documentazione tecnica deve essere letta ed utilizzata solo da personale appositamente addestrato.

1.1 Produttore

Il produttore dell'azionamento di prova sotto carico è:

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
Falkensteinstraße 8
93059 Regensburg
Tel.: (+49) 9 41/40 90-0
Fax: (+49) 9 41/40 90-7001
E-mail: sales@reinhausen.com

In caso di necessità è possibile ricevere ulteriori informazioni sul prodotto ed esemplari di questa documentazione tecnica rivolgendosi a questo indirizzo.

1.2 Riserve di modifiche

Le informazioni contenute in questa documentazione tecnica sono le specifiche tecniche autorizzate al momento della stampa. Le modifiche importanti vengono prese in considerazione in una nuova edizione della documentazione tecnica.

Il numero di documento e quello della versione di questa documentazione tecnica sono indicati a piè di pagina.

1.3 Completezza

La presente documentazione tecnica è completa solo insieme ai documenti di riferimento.

1.4 Documenti di riferimento

Oltre a questa documentazione tecnica sono validi i dati tecnici (dati tecnici specifici del prodotto e dati tecnici - parte generale), le istruzioni di disimballaggio, i relativi schemi elettrici e le istruzioni di servizio dei componenti integrati:

Osservare inoltre le disposizioni generalmente valide, quelle legali e altre disposizioni vincolanti della legislazione europea e nazionale nonché le disposizioni nazionali valide per la prevenzione degli infortuni e per la tutela dell'ambiente.

1.5 Luogo di conservazione

La presente documentazione tecnica e tutti i documenti di riferimento devono essere conservati a portata di mano in modo che siano sempre accessibili per un uso successivo.

1.6 Convenzioni di rappresentazione

Questa sezione contiene uno schema delle abbreviazioni, dei simboli e delle evidenziazioni impiegate nel testo.

1.6.1 Struttura degli avvertimenti

Questa sezione contiene uno schema delle abbreviazioni, dei simboli e delle evidenziazioni impiegate nel testo.

PAROLA CHIAVE

Pericolo

Conseguenze

- Misura
- Misura

Vengono impiegate le seguenti parole chiave:

Parola chiave	Livello di pericolo	Conseguenze in caso di inosservanza
Pericolo	Pericolo direttamente imminente	Lesioni gravi ed anche letali
Avvertimento	Possibile pericolo imminente	Lesioni gravi ed anche letali
Attenzione	Situazione che può essere pericolosa	Lesioni leggere
Avvertenza	Situazione che può essere pericolosa	Danni alle cose

Tabella 1 Parole chiave in indicazioni di avvertimento

Per mettere in guardia dai pericoli vengono usati pittogrammi:

Pitto-gramma	Significato
	Pericolo
	Tensione elettrica pericolosa
	Pericolo di ribaltamento

Tabella 2 Pittogrammi in indicazioni di avvertimento

1.6.2 Struttura delle informazioni

Le informazioni servono a semplificare e a far comprendere meglio determinati processi. In questa documentazione tecnica hanno la struttura del seguente esempio:

Informazione importante

1.6.3 Convenzioni di scrittura

In questo documento le convenzioni di scrittura hanno la struttura del seguente esempio:

Convenzioni di scrittura	Significato
Corsivo	Denominazioni dei menu, p.es.. *Impostazioni sistema*
Grassetto	Denominazioni di tasti; p. es. **Avanti**

Tabella 3 Convenzioni di scrittura

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali di sicurezza

La documentazione tecnica contiene descrizioni dettagliate per montare, collegare, mettere in esercizio e controllare il prodotto in modo sicuro e a regola d'arte.

- Leggere attentamente tale documentazione tecnica per prendere familiarità con il prodotto.
- Osservare in particolare le informazioni in questo capitolo.

2.2 Uso proprio

Il prodotto come anche i dispositivi e gli attrezzi speciali forniti sono conformi alle leggi, alle disposizioni e alle norme valide al momento della consegna, in particolare ai relativi requisiti per sicurezza e salute.

In caso di uso proprio e di rispetto dei presupposti e delle condizioni indicati in questa documentazione tecnica nonché delle indicazioni di avvertimento applicate al prodotto, esso non rappresenta una fonte di pericolo per persone, cose e ambiente. Ciò vale per l'intera vita del prodotto, dalla consegna, al montaggio e all'esercizio fino allo smontaggio e allo smaltimento.

Il sistema di sicurezza della qualità dell'azienda assicura un livello di qualità sempre elevato, specialmente anche in vista del rispetto di requisiti di sicurezza e di salute.

L'uso è considerato proprio quando

- il prodotto viene utilizzato secondo questa documentazione tecnica e secondo le condizioni di consegna ed i dati tecnici concordati e
- i dispositivi e gli attrezzi speciali forniti vengono impiegati solo per lo scopo previsto e secondo le prescrizioni di questa documentazione tecnica

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni alle cose per umidità causata da pioggia e/o sviluppo di condensa e rischio di cortocircuiti!

- Utilizzare TAPMOTION® TD solo dopo un'acclimatizzazione sufficiente.
- L'esercizio di TAPMOTION® TD è consentito solo in locali chiusi.

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni materiali dovuti a surriscaldamento del motore o dell'alloggiamento in alluminio!

- Non utilizzare TAPMOTION® TD in esercizio continuo.

Il TAPMOTION® TD è concepito per un breve esercizio del commutatore sotto carico ovvero del commutatore a vuoto (per es. misura del rapporto di trasformazione). Per l'esercizio continuo si devono usare un TAPMOTION® ED o TAPMOTION® DD.

Se il TAPMOTION® TD viene utilizzato in esercizio continuo, si può verificare un surriscaldamento eccessivo del motore e dell'alloggiamento in alluminio.

2.3 Uso improprio

L'uso viene considerato improprio se il prodotto viene utilizzato in maniera diversa da quanto descritto al **Capitolo 2.2**.

La Maschinenfabrik Reinhausen declina ogni responsabilità per danni dovuti a modifiche all'apparecchio non consentite o non eseguite correttamente. Modifiche all'apparecchio non eseguite a regola d'arte e senza previa consultazione con la Maschinenfabrik Reinhausen possono causare danni alle persone, alle cose e anomalie all'apparecchio.

2.4 Qualificazione del personale

Il prodotto è concepito solo per l'impiego in impianti e dispositivi di sistemi di energia elettrica nei quali le operazioni necessarie vengono eseguite da personale qualificato ed istruito. Per personale qualificato si intendono persone che conoscono l'installazione, il montaggio, la messa in esercizio e l'esercizio di tali prodotti.

2.5 Dovuta diligenza dell'utilizzatore

Per evitare incidenti, anomalie e avarie, così come un impatto ambientale illecito, i responsabili di trasporto, montaggio, esercizio, riparazione e smaltimento del prodotto o dei componenti del prodotto devono provvedere a quanto segue

- Rispettare tutte le indicazioni di avvertimento e di pericolo.
- Istruire il personale regolarmente ed in maniera esaustiva in materia di sicurezza sul lavoro, sulle istruzioni di servizio ed in particolare sulle avvertenze di sicurezza in esse contenute.
- Tenere sempre a portata di mano del personale ed eventualmente appendere in azienda disposizioni ed istruzioni d'uso relative alla sicurezza sul lavoro così come le avvertenze circa il comportamento da tenere in caso di incidenti ed incendi.
- Utilizzare il prodotto solo se in condizioni perfette ed efficienti ed in particolare controllare regolarmente la funzionalità dei dispositivi di sicurezza.
- Usare solo i pezzi di ricambio, i lubrificanti e i materiali ausiliari autorizzati dal produttore.
- Rispettare le condizioni di esercizio e i requisiti sul luogo di installazione.
- Mettere a disposizione tutti gli apparecchi necessari così come tutti i dispositivi individuali di protezione indispensabili per l'esecuzione della specifica attività.
- Rispettare i cicli di manutenzione prescritti e le relative disposizioni.

- Fare eseguire il montaggio, il collegamento elettrico e la messa in esercizio del prodotto unicamente da personale qualificato in conformità con la presente documentazione tecnica.
- L'utilizzatore è responsabile per l'uso proprio del prodotto.

2.6 Equipaggiamenti di protezione personale

Durante il lavoro è necessario usare equipaggiamenti di protezione personale per ridurre al minimo i pericoli per la salute.

- Durante il lavoro usare sempre gli equipaggiamenti di protezione adeguati per l'attività svolta.
- Osservare le avvertenze nella zona di lavoro relative agli equipaggiamenti di protezione personale.

Indossare sempre	Per tutti i lavori indossare sempre:
	Abiti protettivi da lavoro Sono indumenti da lavoro con limitata resistenza allo strappo, maniche aderenti e senza parti svolazzanti Servono soprattutto come protezione dall'intrappolamento in parti mobili della macchina. Non indossare anelli, catenine e altri gioielli.
	Calzature da lavoro Come protezione dalla caduta di parti pesanti e per evitare di scivolare su pavimento scivoloso.

Tabella 4 Equipaggiamenti di protezione da indossare sempre

Equipaggiamenti di protezione da indossare in particolari situazioni	Se il TAPMOTION® TD viene impiegato in particolari condizioni ambientali sono necessari degli equipaggiamenti specifici, da scegliere a seconda dell'ambiente. Questi equipaggiamenti di protezione speciali vengono illustrati qui di seguito:
	Occhiali protettivi Come protezione degli occhi da pezzi scagliati dalle macchine e da spruzzi di liquidi.
	Casco protettivo Come protezione da pezzi e materiali che cadono o che vengono scagliati dalle macchine.
	Cuffie protettive Come protezione da danni all'udito.

Tabella 5 Equipaggiamenti di protezione da indossare in particolari situazioni

2.7 Dispositivi di sicurezza

Interruttore di arresto di emergenza

Premendo l'interruttore di arresto di emergenza vengono disinserite le unità di comando, tuttavia non viene scollegata la tensione da tutto il sistema. Dopo che l'interruttore di emergenza è stato premuto, esso deve essere ruotato per essere sbloccato in modo che sia possibile il reinserimento.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di morte a causa di reinserimento incontrollato!

Il reinserimento incontrollato può causare lesioni gravi anche mortali.

- Prima di reinserire l'apparecchio assicurarsi che la causa dell'anomalia sia stata eliminata e che tutti i dispositivi di sicurezza siano stati montati e siano funzionanti.
- Sbloccare l'interruttore di arresto di emergenza solo quando non sussiste più alcun pericolo.
- Tenere presente che l'interruttore di arresto di emergenza non scollega il sistema dalla tensione, ma che disinserisce solo le unità di comando.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione del funzionamento

Il TAPMOTION® TD serve come azionamento universale per la misura del rapporto di trasformazione del trasformatore e consente l'avvio delle posizioni del commutatore sotto carico/a vuoto senza l'azionamento collegato (TAPMOTION® ED, TAPMOTION® DD). A tale scopo l'unità di comando del TAPMOTION® TD viene adattata all'albero di comando del rispettivo rinvio di testa. I parametri necessari per il comando corretto del commutatore sotto carico/a vuoto sono indicati su un'etichetta RFID applicata sul rinvio di testa e vengono letti automaticamente dal TAPMOTION® TD ovvero immessi dall'operatore.
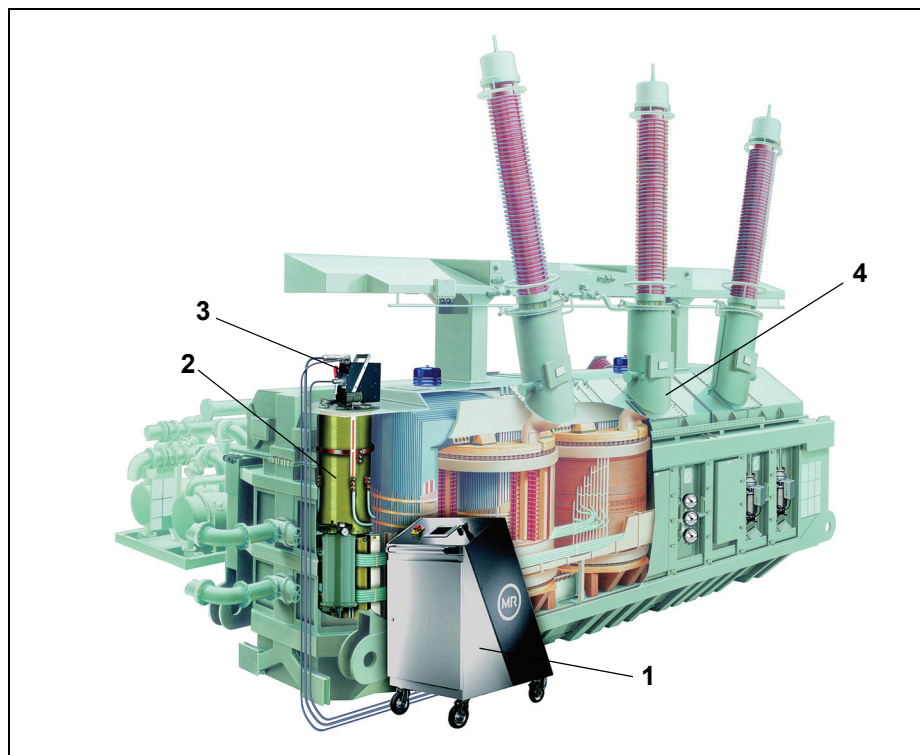
Figura 1 TAPMOTION® TD durante l'impiego sul trasformatore

1	Carrello di trasporto
2	Commutatore sotto carico/a vuoto
3	Unità di comando
4	Trasformatore

3.2 Caratteristiche del prodotto

Il TAPMOTION® TD presenta in particolare le seguenti caratteristiche:

- Comando di impiego universale per commutatore sotto carico e commutatore a vuoto
- Riconoscimento automatico del prodotto da azionare in base ai parametri di prova specifici
- Guida dell'utente sicura e semplice nell'apposito menu
- Avvio definito dalle posizioni di esercizio.
- Elevata sicurezza di lavoro ed ergonomia grazie all'operazione da terra.
- Svolgimento razionalizzato (possibilità di integrazione delle apparecchiature di misura presenti, risparmio di tempo).

3.3 Elementi forniti

Il TAPMOTION® TD viene fornito in imballo marino nel modo seguente (**Figura 2**):

- Carrello di trasporto
- 1 ovvero 3 unità di comando (a seconda della variante ordinata)
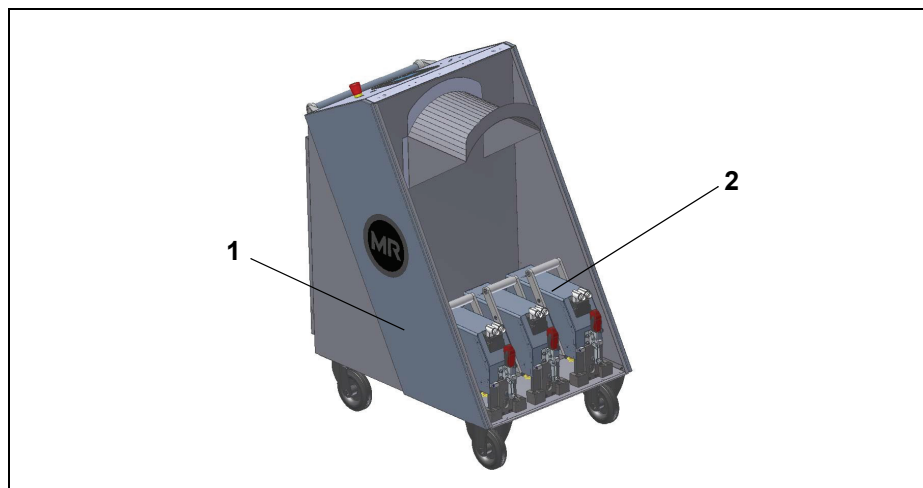
Figura 2 Componenti di TAPMOTION® TD

1	Carrello di trasporto
2	Unità di comando (1 ovvero 3)

Tenere presente quanto segue

- Controllare la completezza della fornitura sulla base dei documenti di spedizione.
- L'apparecchio deve essere protetto dall'umidità.

Le funzioni del prodotto si basano sull'attrezzatura ordinata o sulla variante di prodotto, non sul contenuto di questa documentazione tecnica.

3.4 Struttura/modelli

Il TAPMOTION® TD è composto da un carrello di trasporto mobile e, a seconda della versione, da 1 o 3 unità di comando che possono essere spostate e montate sul rinvio di testa del commutatore sotto carico/a vuoto (**Figura 2**). L'alimentazione elettrica e il controllo delle unità di comando avviene tramite i cavi dell'unità di trasporto.

3.4.1 Carrello di trasporto
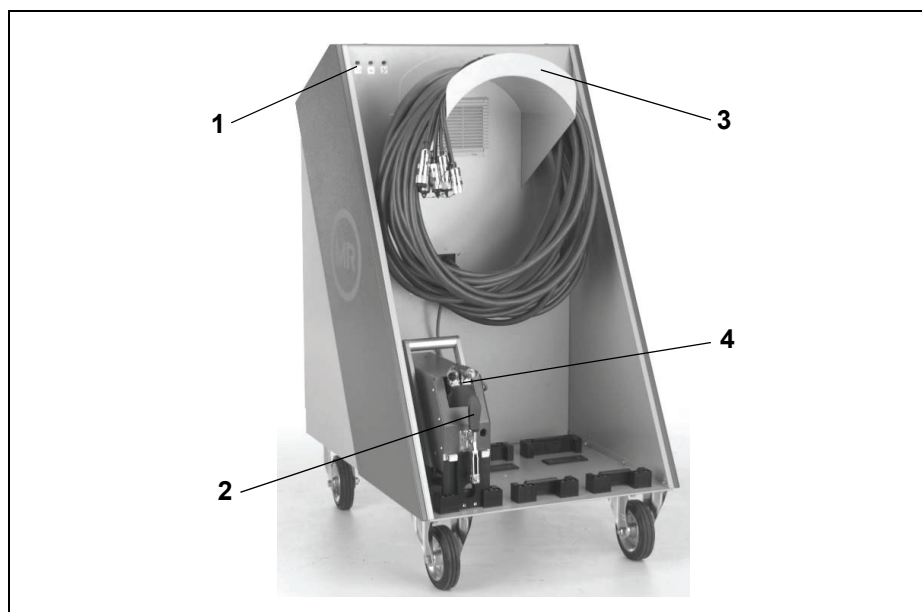
Figura 3 Carrello di trasporto con unità di comando

1	Interfaccia per pilotaggio esterno
2	Meccanismo di serraggio
3	Supporto per cavi
4	Unità di comando (1 ovvero 3)

Figura 4 Carrello di trasporto - vista frontale

1	Interruttore principale
2	Pannello PC con touch screen
3	Porta USB
4	Interruttore di arresto di emergenza

Per il comando del TAPMOTION® TD sono a disposizione i seguenti elementi di comando e visualizzazione

- Pannello PC con touch screen
- Interruttore principale
- Interruttore di arresto di emergenza
- Porta USB
- Interfaccia per pilotaggio esterno

3.4.2 Unità di comando

Il TAPMOTION® TD è equipaggiato con una o tre unità di comando a seconda della variante ordinata. Queste corrispondono ai rispettivi poli del commutatore sotto carico in base alla marcatura di "assegnazione colonna". Gli attacchi dei cavi possono essere ruotati di 40° per poterli collegare più facilmente.
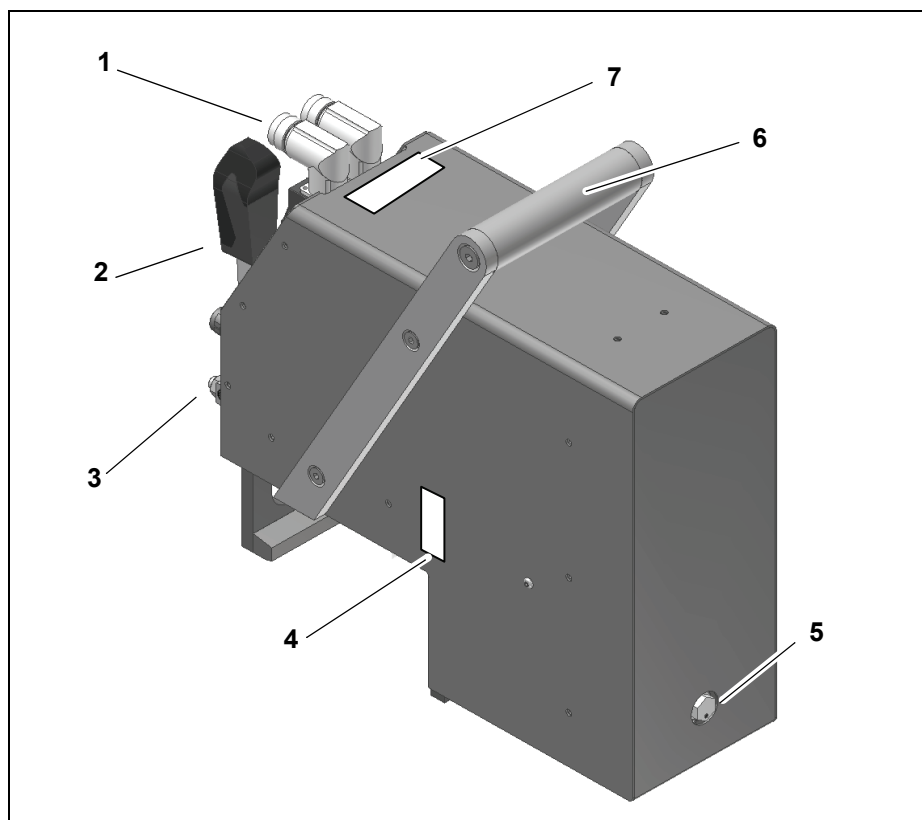
Figura 5 Unità di comando con involucro protettivo

1	Attacchi dei cavi
2	Meccanismo di serraggio
3	Attacco unità di lettura RFID
4	Marcatura della posizione RFID
5	Albero per lo sblocco manuale
6	Maniglia di trasporto
7	Assegnazione colonne

4 Imballo, trasporto e avvertenze sulla spedizione

4.1 Imballo

4.1.1 Uso

L'imballo ha la funzione di proteggere gli oggetti imballati sia durante il trasporto che nelle operazioni di carico e scarico nonché per il tempo della conservazione in modo tale che essi non vengano in alcun modo modificati (danneggiati). L'imballo deve proteggere l'oggetto imballato da sollecitazioni dovute al trasporto che rientrino nell'ambito consentito, come urti, colpi, umidità (pioggia, neve, condensa).

L'imballo impedisce anche un cambiamento di posizione non consentito dell'oggetto imballato nell'imballo stesso. Affinché l'oggetto imballato possa essere trasportato in modo efficiente e conforme alle disposizioni, esso deve essere approntato per la spedizione prima dell'imballo vero e proprio.

4.1.2 Idoneità

L'imballo è adatto per

- tutti i comuni metodi di trasporto
- Resistenza all'impilamento di 1000 kg/m² di superficie coperchio

L'oggetto viene imballato in una stabile cassa di legno. Essa garantisce che la fornitura rimanga nella posizione di trasporto prevista e che nessuna delle sue parti tocchi la superficie di carico del mezzo di trasporto o, dopo lo scarico, il terreno.

L'oggetto imballato viene bloccato nella cassa tramite elementi in espanso per evitare sfavorevoli cambiamenti di posizione. L'involucro ermetico avvolge completamente l'oggetto imballato con un film in PE. La quantità di essiccativo che si trova all'interno di questo strato barriera limita l'umidità relativa. Il film in PE è stato saldato dopo l'inserimento dell'essiccativo.

4.1.3 Marcature

L'imballo è provvisto di una dicitura con le istruzioni per un trasporto sicuro e una corretta conservazione. Per la spedizione (di merci non pericolose) valgono i seguenti simboli (**Figura 6**). Questi simboli devono essere assolutamente osservati.
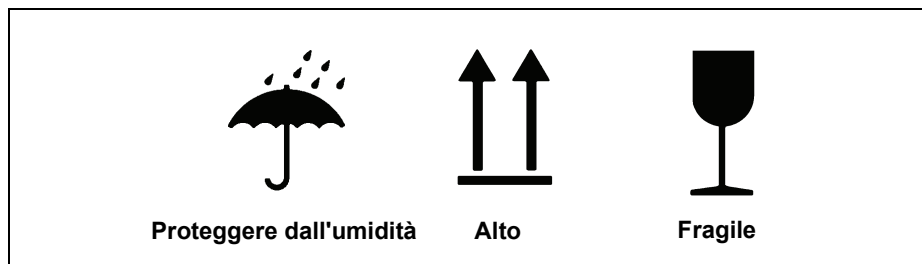
Figura 6 Simboli validi per la spedizione

4.2 Trasporto, ricevimento e maneggiamento di forniture

AVVERTIMENTO!

Pericolo di morte e di lesioni gravi!

Pericolo di ribaltamento o caduta del carico.

- Per sollevare l'apparecchio usare solo occhioni di trasporto omologati.
- Prima dell'uso si deve eseguire un esame visivo per controllare che le viti siano ben avvitate e che non ci siano fessure, deformazioni e notevoli tracce di corrosione.
- Non passare sotto a carichi sospesi.
- Usare mezzi di trasporto e di sollevamento solo con portata > 400 kg.

Oltre a sollecitazioni dovute ad oscillazioni e ad urti, durante il trasporto si devono prevedere anche sollecitazioni dovute a colpi. Per escludere eventuali danni si devono evitare cadute, rovesciamenti, ribaltamenti e collisioni della merce.

Se una cassa dovesse cadere o scivolare da una determinata altezza (per es. per lo strappo di un mezzo di sollevamento) senza essere frenata, si devono prevedere danni, indipendentemente dal peso.

Prima dell'accettazione (ricevuta di consegna) di ogni fornitura consegnata, il destinatario deve controllare:

- completezza in base alla bolla di consegna
- danni esterni di ogni tipo.

I controlli devono essere eseguiti dopo che la cassa è stata scaricata ed è accessibile da tutti i lati.

AVVERTENZA
Danni alle cose! **Pericolo di danneggiamento del TAPMOTION® TD per caduta o ribaltamento!** ▸ Solo persone istruite ed autorizzate hanno il compito di scegliere e fissare i mezzi di fissaggio al carico. ▸ Usare mezzi di trasporto e di sollevamento solo con portata > 400 kg.

Se alla ricezione della fornitura si rilevano danni dovuti al trasporto e visibili esternamente, procedere nel modo seguente:

1. Registrare subito nei titoli di trasporto i danni dovuti al trasporto rilevati e farli controfirmare da colui che effettua la consegna.
2. Nel caso di gravi danni, perdita totale o costi elevati dei danni informare immediatamente il commerciale di Maschinenfabrik Reinhausen e l'assicurazione responsabile.
3. Non modificare lo stato dei danni dopo il loro rilevamento e conservare anche il materiale di imballo fino a che non sia stata stabilita una visita di controllo della società di trasporti o dell'assicurazione del trasporto.
4. Eseguire sul posto un protocollo dei danni con la società di trasporti interessata. Ciò è assolutamente necessario ai fini di una rivendicazione di risarcimento danni!
5. Se possibile fotografare i danni all'imballo e all'oggetto imballato. Ciò vale anche per fenomeni di corrosione sull'oggetto imballato causati dalla penetrazione di umidità (pioggia, neve, acqua di condensa).
6. Indicare la denominazione dei componenti danneggiati.

Nel caso di danni nascosti, cioè di danni che vengono rilevati dopo il ricevimento della fornitura al momento del disimballo, procedere nel modo seguente:

1. Rendere responsabile quanto prima telefonicamente e per iscritto il presunto autore dei danni e redigere un protocollo dei danni.
2. Osservare i termini validi al riguardo nel relativo paese. Informarsi per tempo in merito.
3. Nel caso di danni nascosti, una rivalsa nei confronti della società di trasporti (o altri autori dei danni) è possibile solo con difficoltà. Dal punto di vista assicurativo, un danno di questo tipo può essere regolato con possibilità di successo solo se è stato specificato espressamente nelle condizioni della polizza.

4.3 Conservazione delle forniture

Conservazione temporanea di oggetti imballati

Gli oggetti imballati con involucro ermetico intatto possono essere conservati rispettando le seguenti condizioni.

Nello scegliere e nel predisporre la zona di conservazione si deve tenere conto dei seguenti requisiti:

- Gli oggetti da conservare devono essere protetti da umidità (allagamenti, acqua di disgelo di neve e ghiaccio), sporco, animali infestanti come ratti, topi, termiti ecc. e da un accesso non autorizzato.
- Le casse devono essere poste su tavole o travi di legno per proteggerle dall'umidità del suolo e per garantire una migliore aerazione.
- La portata del pavimento deve essere sufficiente.
- Le vie di accesso vanno mantenute sgombre.

Gli oggetti immagazzinati vanno controllati ad intervalli regolari ed inoltre vanno prese misure adeguate dopo una tempesta, forti piogge, abbondanti nevicate ecc.

L'involucro in plastica deve essere protetto dall'irraggiamento diretto del sole per evitare che venga alterato dai raggi UV e quindi perda la sua ermeticità.

Se si verificano ritardi nella messa in esercizio oltre il periodo di durata dell'imballo, devono essere prese per tempo delle misure adeguate. Possibili soluzioni sono:

- Rigenerazione professionale dell'essiccativo e ripristino dell'imballo.
- Disimballo dell'oggetto imballato e conservazione in un magazzino adatto (ben aerato, possibilmente privo di polvere, umidità dell'aria < 50 %).

4.4 Disimballare le forniture e controllare l'assenza di danni dovuti al trasporto

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni al TAPMOTION® TD dovuti ad un imballo inefficace in luoghi dal clima inadatto!

▸ Lasciare il TAPMOTION® TD nell'imballo fino alla messa in esercizio.

1. Se possibile trasportare la cassa imballata fino al punto in cui avviene la messa in esercizio.
2. Controllare lo stato dell'oggetto imballato nel togliere l'imballo.
3. Controllare la completezza della fornitura sulla base della bolla di consegna.

5 Dati tecnici

5.1 Dimensioni e peso

Dimensioni LuxLaxAl	920mm x 680mm x 1264mm
Peso totale con 1 unità di comando	ca. 120 kg
Peso totale con 3 unità di comando	ca. 175kg
Peso di 1 unità di comando	ca. 17 kg

Tabella 6 Dimensioni e peso

5.2 Potenza elettrica allacciata

Osservare i dati sulla targhetta di identificazione dell'impianto.

Tensione di rete (standard)	3x 400 V AC / N PE
Frequenza	50/60 Hz
Corrente assorbita	2,6 A
Protezione	16 A
Sezione cavi	5x 1,5 mm²
Potenza nominale: con 1 unità di comando con 3 unità di comando	 600 VA 1800 VA

Tabella 7 Potenza elettrica allacciata (standard)

Tensione di rete (variante USA)	3x 208 V / N PE
Frequenza	50/60 Hz
Corrente assorbita con 1 unità di comando con 3 unità di comando	 1,75 A 5,25 A
Protezione	16 A
Sezione cavi	5x1,5 mm²
Potenza nominale: con 1 unità di comando con 3 unità di comando	 630 VA 1890 VA

Tabella 8 Potenza elettrica allacciata (variante USA)

5.3 Dati generali

Carrello di trasporto	IP 41
Unità di comando	IP 54
Condizioni di esercizio	
Campo di temperatura	+10 °C ... +40 °C
Umidità dell'aria	Umidità max. relativa dell'aria del 90%, senza condensa
Condizioni di conservazione	
Campo di temperatura	da -20°C a +60°C
Umidità dell'aria	T<= 40°C: da 5% a 90%, senza condensa T> 40°C: < 90%, senza condensa

Tabella 9 Dati generali

6 Messa in esercizio

AVVERTIMENTO!

Pericolo di morte e di lesioni gravi!

Pericolo a causa di operazione scorretta.

- L'impianto è concepito per un solo operatore.
- L'impianto deve essere fatto funzionare solo da operatori istruiti.
- Nessuno deve sostare nelle immediate vicinanze dell'unità di comando durante lo svolgimento delle prove.

6.1 Porta di rete

Per la messa in esercizio il TAPMOTION® TD deve essere collegato con un'alimentazione di corrente tramite l'apposito cavo secondo le indicazioni nel capitolo "**Capitolo 5.2**".

Nel caso dei servoampfilicatori ACOPOS si possono usare dispositivi di protezione da corrente residua (RCD - residualcurrent-operated protective device / protezione differenziale).

I seguenti punti devono essere osservati:

I servoamplificatori ACOPOS dispongono di un raddrizzatore di rete. Un contatto a massa può generare una corrente di guasto continua a basso tasso di ondulazione che impedisce l'intervento di un RCD a corrente alternata ovvero impulsiva (di tipo A o AC) e quindi compromettere la funzione di protezione per tutti gli utilizzatori collegati.

Nel caso in cui per la protezione dai contatti diretti o indiretti venga impiegato un dispositivo di protezione differenziale (RCD), è consentito utilizzare solo un RCD di tipo B (sensibile a tutti i tipi di corrente, secondo IEC 60755) per il collegamento alla rete dell'ACOPOS. Se non disponibile, impiegare un'altra misura protettiva, come per es. la neutralizzazione o la separazione dalla rete di alimentazione tramite un trasformatore di separazione.

6.2 Allineamento del rinvio di testa

Per il montaggio corretto dell'unità di comando (per es. profilo di interferenza del coperchio della testa) o per il successivo montaggio dell'azionamento (TAPMOTION® ED; DD), può rendersi necessario, in particolari situazioni, l'allineamento del rinvio di testa.

Per questa operazione procedere nel modo seguente.

PERICOLO!

Danni alle cose a causa di allineamento errato del rinvio di testa superiore!

Danni al commutatore sotto carico a causa di un allineamento errato del rinvio di testa superiore!

- Allineare il rinvio di testa superiore solo con segmenti di pressione allentati (**Figura 7**).
- Non ruotare mai il rinvio di testa superiore sul proprio asse per eseguire l'allineamento.
- Allineare il rinvio di testa superiore solo ruotando l'albero di comando del rinvio di testa superiore (**Figura 7**).

1. Allentare i segmenti di pressione dei rinvii di testa superiori svitando le 6 viti M8/chiave 13 (**Figura 7**).
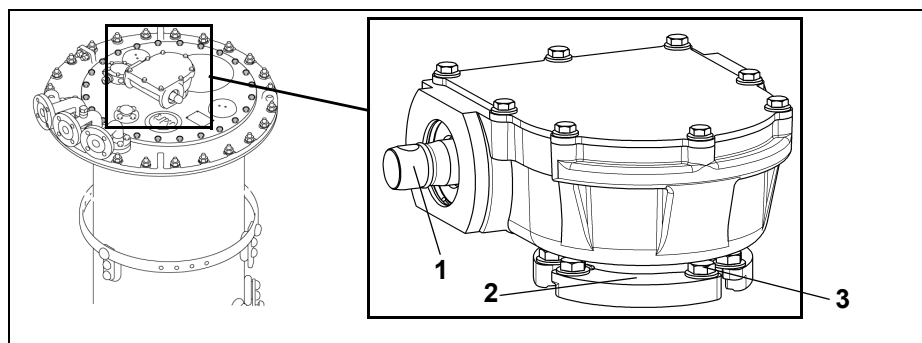
Figura 7 Allineamento del rinvio di testa

1	Albero di comando
2	Segmento di pressione
3	Vite M8/chiave 13

2. Portare i rinvii di testa superiori nella posizione di montaggio desiderata ruotando gli alberi di comando dei rinvii di testa superiori (**Figura 7**).
3. Fare attenzione ai profili di interferenza (in particolare al sensore di temperatura).
4. Bloccare e fissare i segmenti di pressione (coppia di serraggio 15 Nm, **Figura 7**).

6.3 Montaggio dell'unità di comando sul rinvio di testa
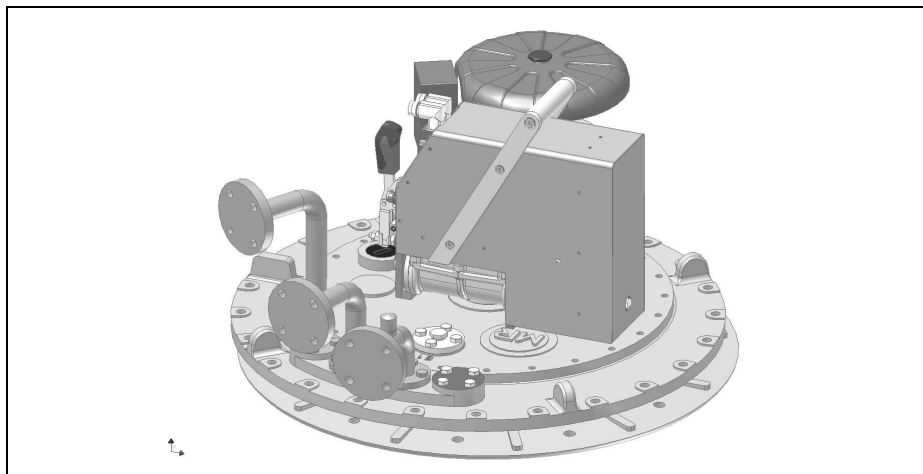
Figura 8 Allineamento del rinvio di testa

Per un esercizio sicuro e senza problemi del TAPMOTION® TD si devono osservare i seguenti punti:

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni ai cavi a causa di maneggiamento scorretto

- Non si deve passare sopra ai cavi, per es. con carrelli elevatori.
- Il raggio di piegatura non deve essere inferiore a 165 mm altrimenti il cavo viene danneggiato.
- Avvolgere i cavi di comando sull'apposito supporto nel carrello del quadro elettrico.
- Evitare il contatto dei cavi con olio o altri liquidi.

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni agli ingressi esterni a causa di maneggiamento scorretto

- Collegare solo contatti privi di potenziale
- Non collegare tensioni esterne.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni se le unità di comando non vengono sollevate e deposte in modo corretto

- Le unità di comando devono essere trasportate con attenzione visto il loro peso considerevole (ca. 17 kg)
- Se il meccanismo di serraggio non è chiuso correttamente, l'unità di comando si può staccare e cadere.

Se è montato solo un commutatore sotto carico oppure se deve essere verificata una sola colonna, usare l'unità di comando con la marcatura A.

1. Togliere l'unità di comando dal carrello di trasporto, a questo punto nessun cavo deve essere collegato.
2. Allineare in senso verticale il foro dell'albero di comando (**Figura 9**).
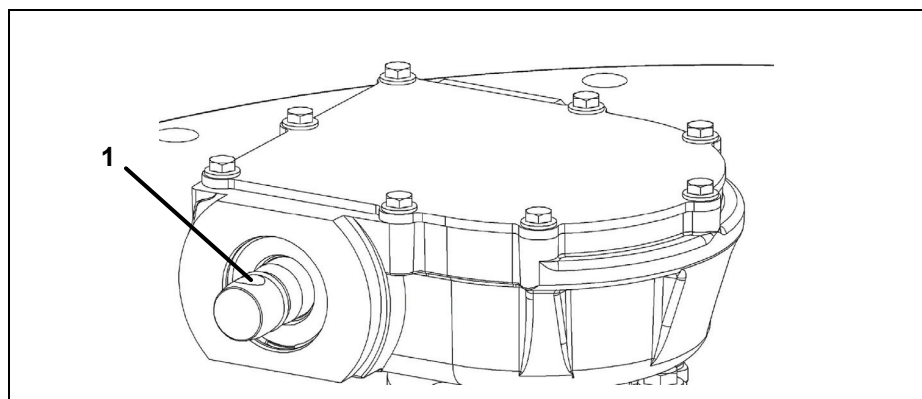
Figura 9 Foro dell'albero di comando

1	Foro dell'albero di comando

3. Verificare l'assegnazione delle colonne A, B e C. L'unità di comando deve essere montata solo alla rispettiva colonna del commutatore sotto carico (nel caso di commutatori sotto carico con una sola colonna e nel caso di verifica di una sola colonna si deve usare sempre l'unità di comando A)
4. Posizionare l'unità di comando in modo tale che la marcatura "RFID" (**Figura 5**) sia posizionata sopra l'etichetta RFID applicata sul rinvio di testa.

Se sul rinvio di testa non è applicata alcuna etichetta RFID, con estremità dell'albero su entrambi i lati, l'unità di comando deve essere posizionata con l'accoppiamento dell'albero sul lato destro del rinvio di testa (visto dal lato piano dell'involucro, **Figura 10**)
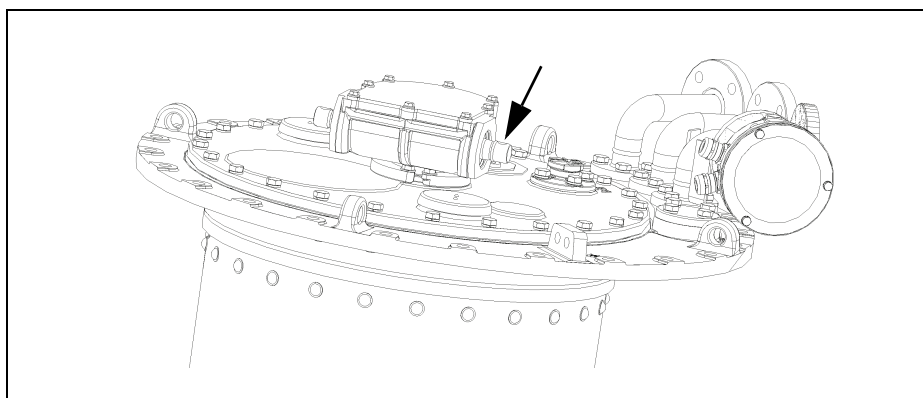
Figura 10 Rinvio di testa con estremità dell'albero su entrambi i lati

5. Bloccare l'unità di comando mediante il meccanismo di serraggio e controllarne il posizionamento in sede. L'unità di comando deve essere posizionata in piano e non deve essere inclinata (vedere il **Capitolo 6.2**).

Il meccanismo di serraggio è ben chiuso solo se la leva a ginocchio è azionata fino alla battuta.

6. Fissare i cavi con uno scarico di trazione in un punto adatto sul coperchio della testa del commutatore sotto carico/a vuoto.
7. Collegare i cavi di collegamento con la rispettiva unità di comando (A, B e C) secondo la marcatura (A, B e C) (sia il cavo che l'unità di comando sono marcati in modo univoco).

Controllare che nel caso di un TAPMOTION® TD con tre unità di comando le denominazioni della colonna del commutatore sotto carico, dell'unità di comando e del cavo di collegamento corrispondano.

6.4 Pilotaggio esterno

Il TAPMOTION® TD è dotato di un'interfaccia per il pilotaggio esterno (**Figura 3**) L'operatore può per esempio comandare a distanza il TAPMOTION® TD con l'apparecchio di misura della trasmissione.

6.5 Inserimento dell'impianto

Prima dell'inserimento devono essere date le seguenti condizioni:

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danni materiali ai componenti elettronici in caso di collegamento di cavi sotto tensione.

- Inserire l'impianto solo quando tutti i cavi di collegamento sono collegati.

Controllare che tutti i comandi siano montati nella posizione corretta perché altrimenti le misurazioni sul commutatore sotto carico possono risultare scorrette.

Inserire l'impianto con l'interruttore principale e attendere che i Panel PC si siano avviati. Dopo l'avvio l'impianto è pronto per l'esercizio.

6.6 Disinserimento dell'impianto

L'ultima operazione deve essere completamente terminata prima di disinserire l'impianto. Poi per disinserire l'impianto azionare l'interruttore principale.

6.7 Da osservare durante l'essiccazione

AVVERTENZA

Danni alle cose!

Danneggiamento dell'etichetta RFID causata da temperature elevate

- Prima dell'essiccazione rimuovere il rinvio di testa compresa l'etichetta RFID o l'intero coperchio della testa sui commutatori sotto carico.
- Sui commutatori a vuoto rimuovere l'etichetta RFID inclusa etichetta di avviso prima dell'essiccazione.

Durante l'essiccazione del trasformatore l'etichetta RFID (T_{MAX} < 60 °C) può essere completamente distrutta per effetto della temperatura.

Se in commutatori sotto carico la misura del rapporto di trasformazione dovesse essere eseguita dopo l'essiccazione è necessario rimuovere la testa di rinvio inclusa l'etichetta RFID o l'intero coperchio della testa inclusa l'etichetta RFID, come descritto nel manuale d'istruzioni del relativo commutatore sotto carico, che dovranno essere conservati fuori dal forno.

Nel caso di commutatori a vuoto l'etichetta RFID è applicata su un'etichetta asportabile che deve essere rimossa prima dell'essiccazione e quindi applicata nuovamente.

7 Struttura del menù

Il software del TAPMOTION® TD ha una struttura intuitiva e guida l'utilizzatore attraverso il menù.
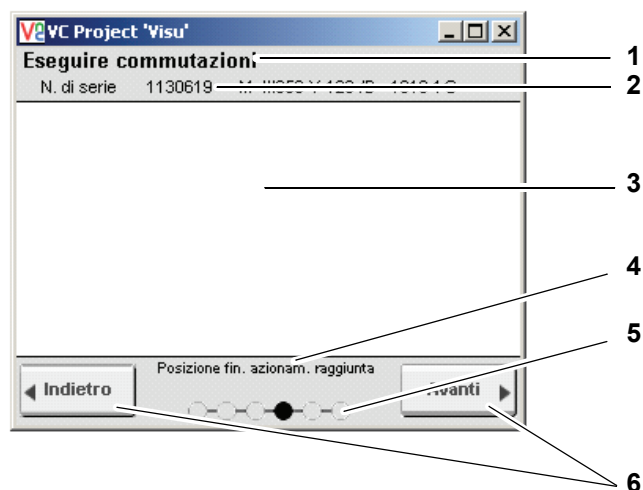
Figura 11 Struttura generale della schermata

1	Denominazione del menu
2	Numero di serie e denominazione del commutatore sotto carico/a vuoto
3	Zona di lavoro con campi di comando
4	Richiesta di immissione
5	Visualizzazione dell'avanzamento
6	Menù successivo ovvero precedente

Nella visualizzazione dell'avanzamento (**Figura 11**) viene indicato all'operatore in quale dei 6 menu principali si trova (**Capitolo 7.1** - **7.6**). Se sono necessarie delle ulteriori immissioni, queste vengono richieste nei sottomenu (**Capitolo 7.7**).

Figura 12 Tastierino per le immissioni numeriche

Per immettere delle cifre (per es. numeri di serie) appare un tastierino numerico (**Figura 12**) con il quale l'operatore può eseguire le rispettive immissioni. L'immissione viene confermata con il tasto "✓".

7.1 Schermata iniziale
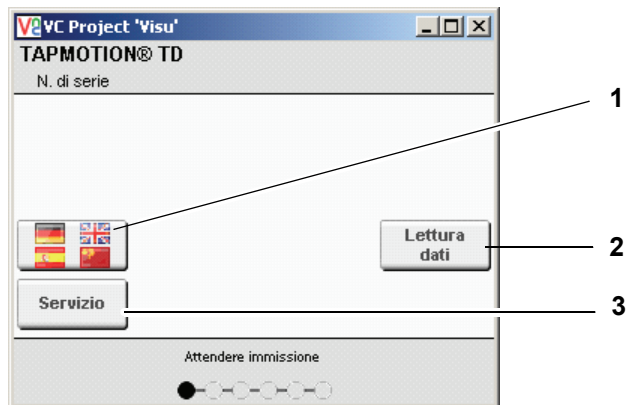
Figura 13 Menù Schermata iniziale

1	Sottomenù Impostazioni sistema
2	Lettura etichetta RFID (continuare operazione)
3	Menù servizio assistenza (bloccato)

Lo svolgimento viene avviato con il tasto "**Lettura dati**". Il supporto dati RFID viene letto. Se l'etichetta RFID viene letta correttamente, l'utente giunge automaticamente al menù *Controllo sicurezza*.

Se non è presente un supporto dati, l'utente passa al sottomenù *Identificazione secondo numero di serie* (**Capitolo 7.7.1**).

Premendo il tasto si passa al sottomenù *Impostazioni sistema* (**Capitolo 7.7.8**). Qui si può selezionare la lingua per l'interfaccia operatore.

7.2 Controllo sicurezza
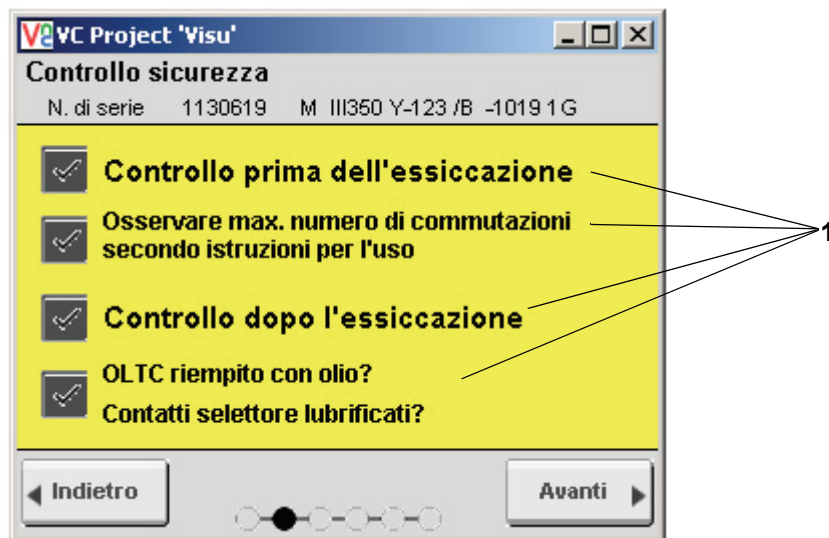
Figura 14 Menu Controllo sicurezza

1	Pulsanti di conferma

Prima di poter comandare un commutatore sotto carico con il TAPMOTION® TD, l'operatore deve confermare mediante i "pulsanti di conferma" alcune domande di sicurezza in funzione del momento in cui avviene il controllo.
Al termine l'operatore può continuare con l'operazione premendo il pulsante **Avanti** e arriva al menu *Regolazione azionamento*.

7.3 Regolazione azionamento
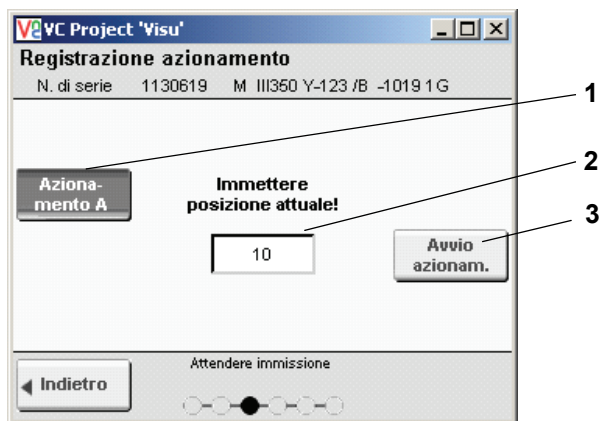
Figura 15 Menu Regolazione azionamento

1	Indicazione dell'azionamento attivo
2	Campo di immissione "Posizione attuale"
3	Avviare aggiustaggio / centraggio

Per garantire un esercizio sicuro la colonna ovvero le tre colonne del commutatore sotto carico devono essere centrate/aggiustate. L'esecuzione avviene in sequenza e inizia sempre con l'unità di comando A. Ciò viene visualizzato tramite il campo **Visualizzazione azionamento attivo**.

1. Leggere la posizione attuale sul vetro spia del commutatore sotto carico/a vuoto e confrontarla con la posizione indicata nel campo **Campo di immissione**.
2. Se la posizione indicata sul display non corrisponde a quella del vetro spia del commutatore sotto carico/a vuoto, la posizione visualizzata deve esser modificata toccando il campo **Campo di immissione**.
3. Avviare il processo di centraggio automatico tramite il pulsante **Avvio azionam**.

L'aggiustaggio/il centraggio possono durare alcuni minuti dato che vengono eseguite automaticamente alcune manovre in diverse direzioni.

L'operatore deve seguire l'ulteriore svolgimento. Lo svolgimento del processo può essere diverso a seconda del tipo:

7.3.1 Interruttore/seleruttore con posizione di base o invertitore in posizione di aggiustaggio

- Confermare la **Posizione attuale** (la preselezione nel campo di immissione non è stata modificata).
- Pulsante **Avvio azionam.** per avviare il centraggio/l'aggiustaggio.

L'unità di comando esegue un controllo automatico del senso di rotazione servendosi dell'invertitore ovvero della manovra di collegamento ad avvolgimento grossolano-fine e inizia quindi automaticamente l'aggiustaggio/il centraggio.

7.3.2 Commutatore a vuoto o interruttore/seleruttore senza posizione di base/invertitore:

- Pulsante **Avvio azionam.** per avviare il centraggio/l'aggiustaggio.

L'unità di comando avvia l'aggiustaggio/il centraggio automatico.

7.3.3 Interruttore/seleruttore con posizione di base o invertitore non in posizione di aggiustaggio o interruttore/seleruttore/commutatore a vuoto senza posizione di base/invertitore:

- Il campo **Immettere posizione attuale!** è stato modificato o non è possibile riconoscere automaticamente il senso di rotazione (commutatore sotto carico senza invertitore o posizione di base)
- Pulsante **Avvio azionam.** per avviare il centraggio/l'aggiustaggio.
- Immissione della posizione attuale dopo che l'unità di comando ha eseguito una manovra e conferma della posizione attuale dopo un'altra manovra.

Una volta che tutte le unità di comando sono centrate/aggiustate l'operatore passa automaticamente al menù *Eseguire commutazioni*.

Se il centraggio automatico non è possibile, all'operatore viene richiesto di ripetere l'operazione passando al sottomenu *Centraggio manuale* (**Capitolo 7.7.4**) dove deve confermare manualmente il salto di commutazione del commutatore sotto carico.

7.4 Eseguire commutazioni
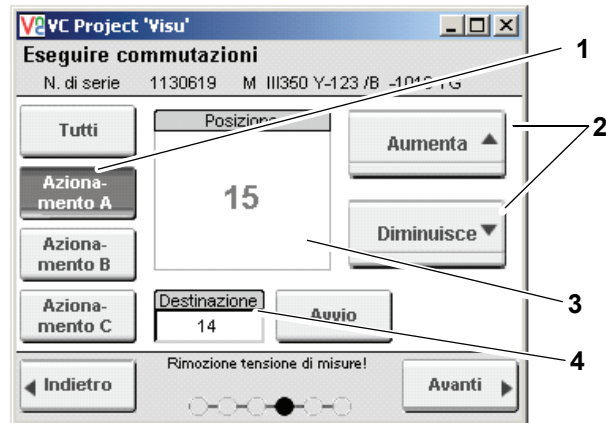
Figura 16 Menu Eseguire commutazioni

1	Selezione colonna
2	Eseguire singole commutazioni
3	Visualizzazione della posizione attuale
4	Campo di immissione per Andare a posizione di destinazione

Nel menù *Eseguire commutazioni* si possono eseguire singole commutazioni su una o su tutte le colonne oppure si possono spostare direttamente alla posizione di destinazione con l'immissione di tale posizione nel campo **Destinazione**.

In tal caso deve essere selezionata la rispettiva colonna ovvero tutte e tre le colonne tramite il campo **Selezione colonna**. Se tutte e tre le colonne devono essere spostate insieme, esse devono trovarsi o essere portate tutte nella stessa posizione. In caso contrario non è possibile selezionare il campo **Tutte** che quindi è nascosto.

Con i campi **Aumenta** e **Diminuisce** si può eseguire rispettivamente una commutazione singola. Questi campi vengono azionati anche attraverso l'interfaccia per il pilotaggio esterno.

Una posizione di destinazione definita può essere immessa tramite il campo **Destinazione** e poi raggiunta azionando il campo **Avvio**.

In caso di immissione manuale del tipo non si conoscono il numero delle posizioni e la posizione attuale del commutatore sotto carico, per questo si può eseguire solo una commutazione di passaggio alla posizione direttamente superiore o inferiore. Non è perciò possibile andare ad una posizione di destinazione definita.

Nel caso del commutatore a vuoto esiste inoltre la possibilità di eseguire lentamente la commutazione o la regolazione del commutatore sotto carico manualmente servendosi dei campi **Jog+** e **Jog-**.

Una volta eseguito completamente lo svolgimento della commutazione, l'operatore con il tasto **Avanti** giunge al menù "*Raggiungere posizione di consegna*".

7.5 Raggiungere posizione di consegna
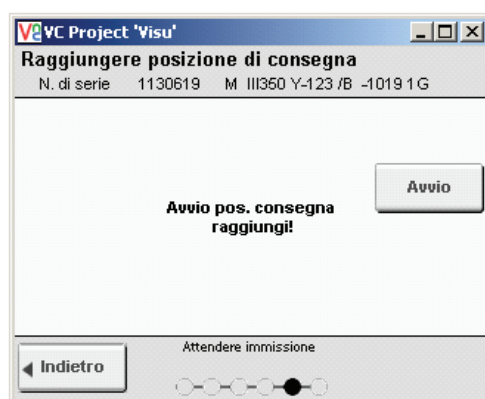
Figura 17 Menu Raggiungere posizione di consegna

Le unità di comando devono andare in una posizione definita per poter essere smontate. Lo si ottiene azionando il pulsante **Avvio**.

In caso di identificazione tramite RFID o numero di serie il comando va in posizione di aggiustaggio e ruota sbloccandosi in modo che l'unità di comando possa essere tolta.

In caso di identificazione tramite immissione manuale del tipo la posizione di aggiustaggio non è nota e il comando ruota sbloccandosi sulla posizione attuale in modo che possa essere tolto.

Una volta raggiunta la posizione di consegna appare automaticamente il menù *Fine svolgimento*.

7.6 Fine svolgimento e creazione report
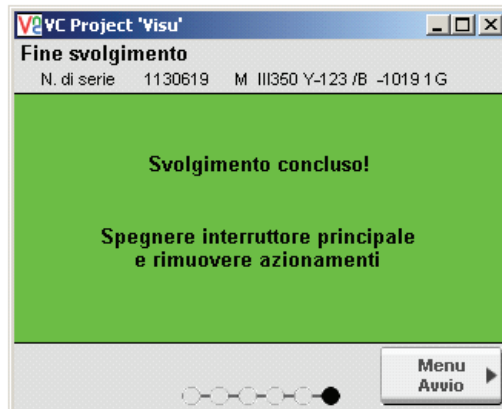
Figura 18 Menu Fine svolgimento

Dopo che lo svolgimento è stato terminato correttamente, l'operatore può smontare le unità di comando e disinserire il sistema. Se deve essere verificato un altro commutatore sotto carico/a vuoto, si deve andare con il tasto **Avvio menu** al menu *Schermata iniziale* (**Capitolo 7.1**).

Come prova del fatto che il commutatore sotto carico / commutatore a vuoto è stato azionato correttamente con il TAPMOTION® TD, è possibile creare un report (**Figura 19**) mediante il campo **Export report** sulla chiavetta USB collegata. I report esportati vengono salvati nella cartella "Report" con il nome "Numero di serie_Data.xml" e possono essere aperti successivamente con ogni browser comune e stampati per allegarli alla documentazione del cliente. È anche possibile creare successivamente il report attraverso il menu *Servizio* (**Figura 22**).

Operation Protocol of TAPMOTION® TD

MR Serial no	1143255
Date	2010.07.20
Type	V III 350Y-40-10 19 3W

The above mentioned MR product was operated successfully with TAPMOTION® TD.

The OLTC/OCTC has been switched safely to the following positions:

Positions for column A:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9A, 9B, 9C, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Positions for column B:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9A, 9B, 9C, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Positions for column C:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9A, 9B, 9C, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Figura 19 Report creato

Se lo svolgimento è stato interrotto (per es. per caduta di corrente) appare la richiesta di ruotare e sbloccare i comandi manualmente prima di smontarli (**Capitolo 8.2**).

7.7 Sottomenu

7.7.1 Identificazione tramite numero di serie
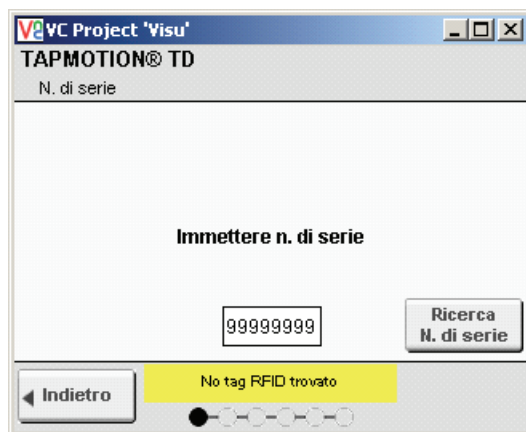
Figura 20 Menù Immissione numero di serie

I commutatori sotto carico che non dispongono ancora di un'etichetta RFID sono registrati sull'apparecchio e possono essere identificati con il numero di serie. Anche in questo caso si deve tenere conto dell'assegnazione colonna/unità di comando/cavo. Sui rinvii di testa con estremità dell'albero su entrambi i lati, l'unità di comando deve essere posizionata con l'accoppiamento dell'albero sul lato destro (visto dal lato piano dell'involucro, vedere **Figura 10**). Al riguardo tenere presente **Capitolo 6.3**.

Immettere il numero di serie nel **campo immissione** e premere poi il tasto "**Ricerca n. di serie**" per identificare il commutatore sotto carico/a vuoto.

Se si tratta di verificare un modello vecchio di commutatore sotto carico che non ha né etichetta RFID né può essere identificato tramite il numero di serie, c'è la possibilità di immettere manualmente il numero del commutatore sotto carico/a vuoto. In tal caso è possibile solo un movimento lento senza indicazione di posizione.

L'operatore, se non riesce a trovare il numero di serie, ha poi a disposizione il sottomenu *Identificazione manuale*.

7.7.2 Identificazione manuale
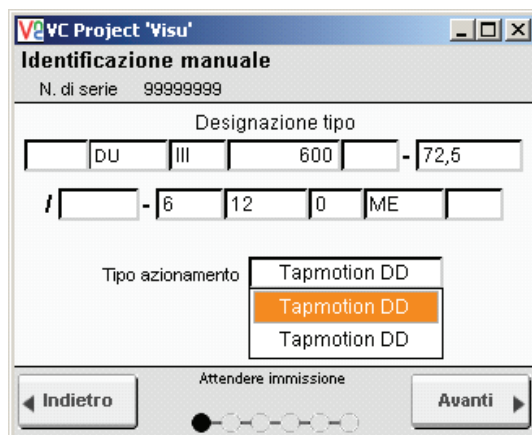
Figura 21 Menu Identificazione manuale

Nel menù *Identificazione manuale* l'operatore può immettere i dati del commutatore sotto carico/a vuoto nella relativa finestra di immissione secondo la targhetta di identificazione. Una lista di selezione predisposta nella visualizzazione aiuta nell'immissione.

7.7.3 Importazione numero di serie
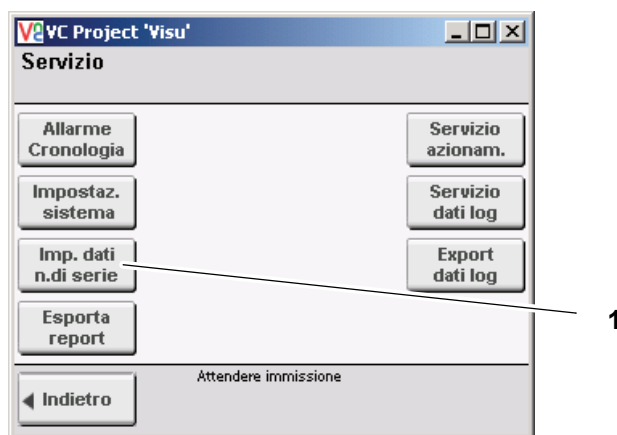
Figura 22 Menu Servizio

1	Importazione numeri di serie

Attraverso il *menu Servizio* (**Capitolo 7.1**) è possibile caricare successivamente file di numeri di serie sull'apparecchio. A tale scopo collegare la chiavetta USB con i relativi numeri di serie ricevuta da MR alla porta USB dell'apparecchio. Mediante il campo **Import dati n. di serie** i dati vengono trasferiti sull'apparecchio e sono subito disponibili (**Capitolo 7.7.1**).

7.7.4 Centraggio manuale
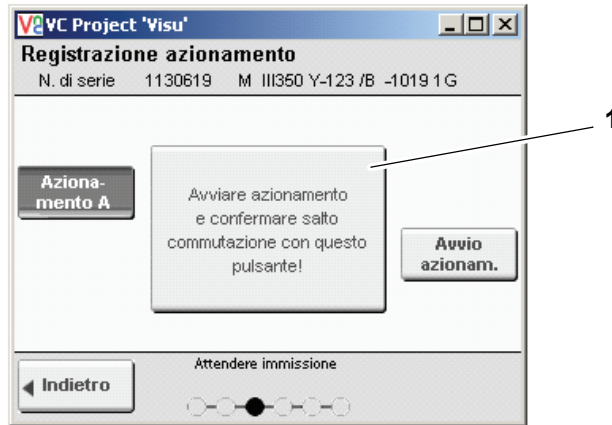
Figura 23 Menu Centraggio manuale

1	Pulsante per confermare il salto di commutazione

- Avvio della rispettiva unità di comando con il tasto **Avvio azionam.**.
- Confermare il salto di commutazione (segnale acustico) toccando il grande **pulsante** al centro del display.

Vista la velocità limitate dei comandi (5°/s) tale processo può durare anche 1 minuto.

- Avviare l'unità di comando con il tasto **Avvio azionam**. in senso contrario.
- Confermare di nuovo il salto di commutazione toccando il pulsante.

Una volta che tutte le colonne sono centrate/aggiustate l'operatore passa automaticamente al menu "*Eseguire commutazioni* (**Capitolo 7.4**).

7.7.5 Errore momento torcente

Se viene superato il momento torcente per un commutatore sotto carico, appare la segnalazione "Errore momento torcente".
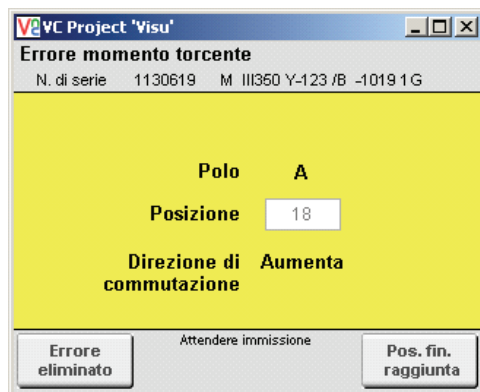
Figura 24 Menu Errore momento torcente

1. Rimuovere l'errore (**Capitolo 8.3**) e confermare mediante il pulsante **Errore eliminato**. Il sistema ritorna all'ultimo menu attivo e l'unità di comando cerca nuovamente di concludere il movimento con una marcia lenta.
2. Azionare il pulsante Pos. fin. raggiunta“ se il commutatore sotto carico/a vuoto ha raggiunto la posizione finale. Viene visualizzato il menu *Posizione finale raggiunta*.

7.7.6 Posizione finale raggiunta
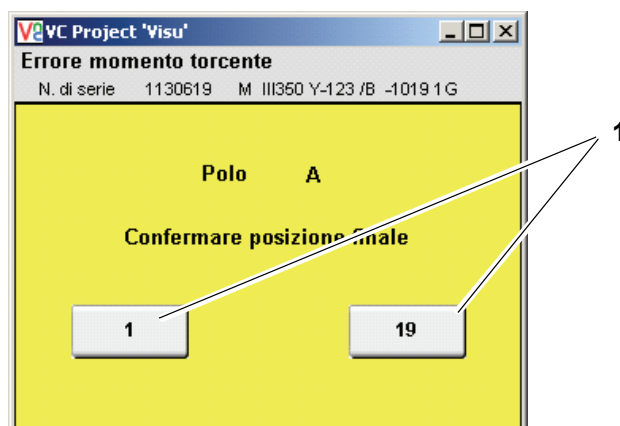
Figura 25 Menu Posizione finale raggiunta

1	Posizioni finali

- Immissione della rispettiva posizione finale selezionando il pulsante corrispondente **Posizione finale**.

Dopo la selezione della rispettiva posizione finale il comando gira all'indietro e va automaticamente nella successiva posizione aggiustata/centrata.

Il sistema passa quindi automaticamente al menù *Eseguire commutazioni* o passa all'aggiustaggio/centraggio della colonna successiva.

7.7.7 Commutatori a vuoto non verificabili

Il TAPMOTION® TD è concepito per la maggior parte dei commutatori a vuoto. Alcune poche combinazioni di commutatore a vuoto/comando a mano (TAPMOTION® DD) non possono essere comandate con il TAPMOTION® TD. L'operatore viene informato tramite l'indicazione (**Figura 26**) e lo svolgimento viene interrotto.

1. Smontare l'unità di comando
2. Fare funzionare il commutatore a vuoto con il comando manuale.
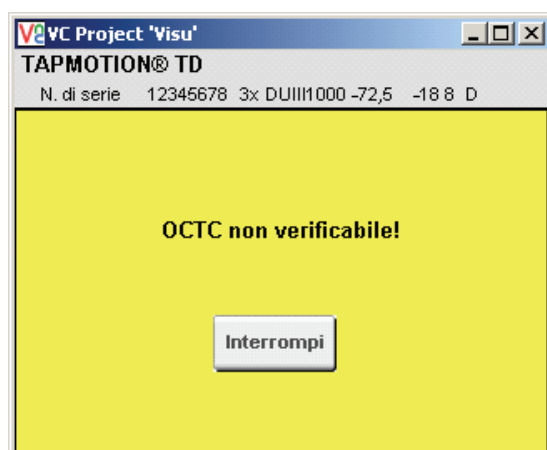
Figura 26 Menu Commutatore a vuoto non verificabile

7.7.8 Impostazioni sistema

Con il tasto ' ' sulla schermata iniziale si possono selezionare e modificare le impostazioni di sistema:

- Pulire schermo (l'immissine sul display viene disattivata per 30s)
- Calibrare touch screen
- Selezionare lingua
- Impostare data
- Impostare ora
- Adeguare contrasto
- Adeguare luminosità
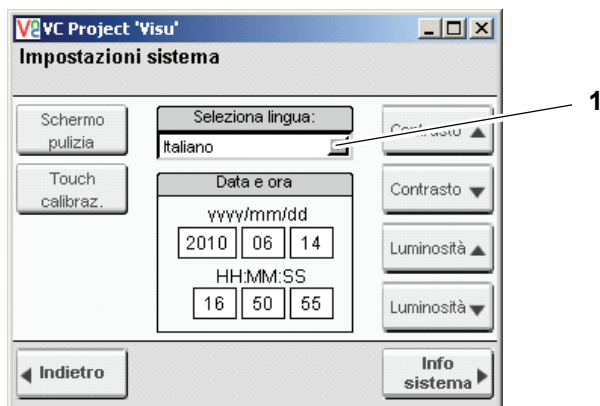
Figura 27 Menu Impostazioni sistema

1	Selezione lingua

1. Azionare il pulsante **Seleziona lingua** e selezionare la lingua corrispondente.
2. Premere due volte **Indietro** per tornare alla pagina iniziale.

7.7.9 Confermare messaggio di errore

Una volta rilevata un'anomalia appare nella parte superiore del menù il numero dell'anomalia con il relativo testo e il tasto di conferma **Conferm**.

Toccando il rispettivo messaggio di segnalazione di anomalia appaiono i relativi particolari.
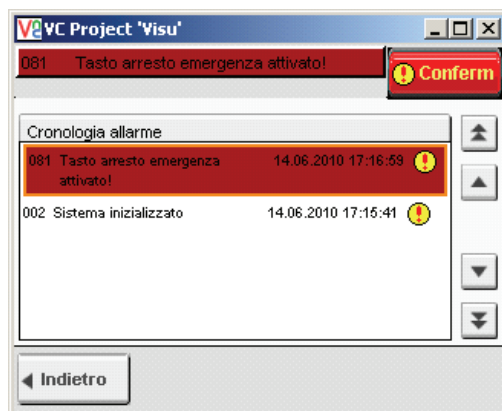
Figura 28 Menu Confermare messaggio di errore

AVVERTENZA

Danni alle cose e alle persone se si conferma il messaggio di errore senza avere prima eliminato correttamente l'anomalia!

Un'eliminazione non a regola d'arte delle anomalie può comportare danni al TAPMOTION® TD, al commutatore sotto carico, al commutatore a vuoto, al trasformatore o lesioni all'operatore!

- Non confermare mai gli errori senza causa apparente.
- Mettere fuori esercizio gli apparecchi in caso di errori che non si possono eliminare.
- Prima di confermare un errore verificare che sia stato regolarmente eliminato.
- Per eliminare un errore assicurare l'apparecchio contro il riavviamento involontario.

- Eliminare l'anomalia a regola d'arte e confermare il messaggio di errore azionando il tasto **Conferm**.

7.7.10 Visualizzare particolari dell'errore memorizzati

Gli errori che si sono verificati vengono protocollati sull'apparecchio e possono essere visualizzati con il tasto **Servizio** sulla schermata iniziale (**Figura 13**)

Gli errori protocollati vengono memorizzati in ordine cronologico e possono essere selezionati con i t**asti direzionali**. L'operatore può vedere i particolari relativi ai singoli messaggi premendo il tasto **Lettura dati log**.
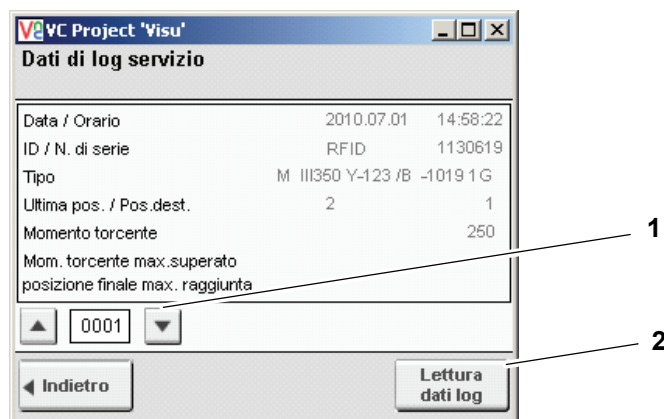
Figura 29 Menù Dati di log servizio

1	Selezionare messaggio di errore
2	Leggere particolari degli errori

7.7.11 Fine svolgimento e rotazione di sblocco manuale
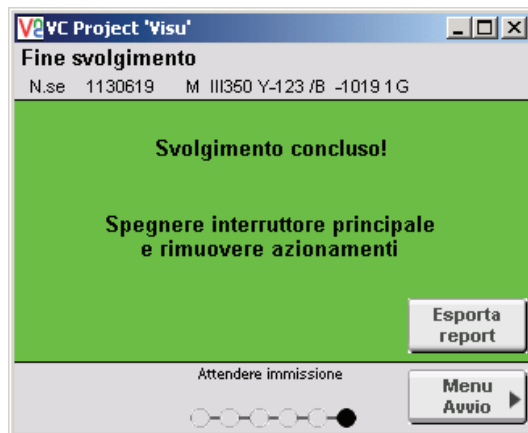
Figura 30 Menu Fine svolgimento e rotazione di sblocco manuale

Se lo svolgimento del programma è stato interrotto (per es. per caduta di corrente) appare la richiesta (**Figura 30**) di ruotare e sbloccare i comandi manualmente prima di smontarli (**Capitolo 8.2**).

AVVERTENZA

Danni alle cose e alle persone!

Danni alle cose e alle persone a causa di avvio incontrollato durante la rotazione di sblocco manuale!

- L'impianto deve venire disinserito per la rotazione di sblocco manuale.

- Ruotare l'albero con una chiave (da 15) in modo tale che il foro marcato di rosso sia rivolto verso il basso.

8 Manutenzione, eliminazione delle anomalie

8.1 Manutenzione

Una manutenzione generale dell'impianto non è necessaria, tuttavia l'utilizzatore deve sempre eseguire un controllo visivo prima dell'uso. Eliminare subito i danni notati.

8.1.1 Sostituzione della batteria

Il panel PC è dotato di una batteria (di tipo CR2477N) per memorizzare la data e l'ora. Essa deve venire sostituita ad intervalli regolari, cosa che comunque viene indicata per tempo dal sistema.

Per questa operazione procedere nel modo seguente.

1. Disinserire gli apparecchi.
2. Portare il cavo di alimentazione del panel PC in uno stato privo di tensione.
3. Eseguire la scarica delle cariche elettrostatiche dal rivestimento ovvero dall'attacco di massa.
4. Allentare dall'interno i fermagli di'arresto con un cacciavite adatto e toglierli.
5. Sfilare il panel PC dall'alto dal rivestimento (se necessario scollegare il cavo).

Togliere la copertura della batteria sul lato superiore del panello PC per mezzo di un cacciavite di dimensioni adatte (**Figura 31**, posizione 1).
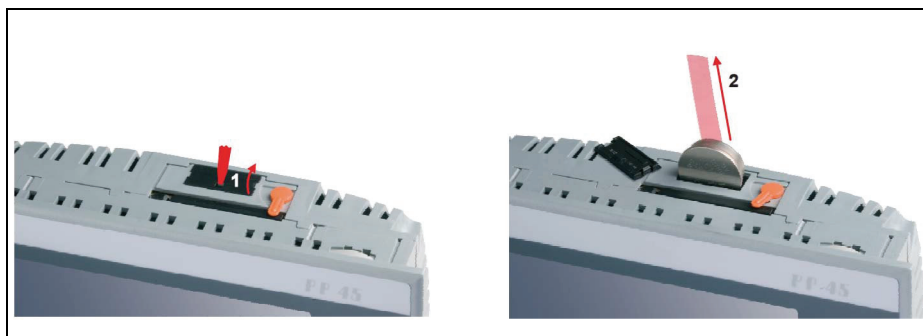
Figura 31 Sostituzione della batteria

6. Staccare con cautela dal supporto la batteria scarica (di tipo CR2477N) per mezzo del nastro apposito (**Figura 31**, posizione 2).
7. Chiudere il vano batteria. Montare il panello PC e ricollegare il cavo.
8. Impostare di nuovo la data e l'ora.

8.1.2 Sostituzione del cavo di comando

Qualora fosse necessario sostituire uno dei cavi di comando, anche se è stato trattato correttamente, procedere nel modo seguente:

PERICOLO!

Pericolo di morte e di lesioni gravi!

Pericolo di morte e di lesioni gravi a causa di tensione elettrica!

- Eseguire i lavori solo in stato privo di tensione e collegato a massa.
- Rispettare assolutamente i presupposti e le condizioni indicate qui di seguito.
- Seguire le indicazioni di avvertimento.
- I lavori devono essere eseguiti solo da un elettricista.

AVVERTENZA

Danni alle cose e alle persone!

Danni alle cose e alle persone a causa di lavori all'impianto elettrico non eseguiti a regola d'arte

- I lavori devono essere eseguiti solo da un elettricista.
- Verificare il funzionamento prima della rimessa in esercizio.

1. Disinserire gli apparecchi.
2. Portare il cavo di alimentazione dell'apparecchio in uno stato privo di tensione.
3. Eseguire la scarica delle cariche elettrostatiche dal rivestimento ovvero dall'attacco di massa.
4. Allentare i passacavi sulla parete posteriore del carrello di trasporto.
5. Aprire i morsetti del cavo da sostituire e togliere i cavo vecchio.
6. Collegare il nuovo cavo secondo lo schema elettrico (**Figura 32**).
7. Rispettare il potenziale e l'ordine delle fasi del cavo di comando.
8. Montare il passacavo sull'involucro.
9. Controllare il funzionamento.
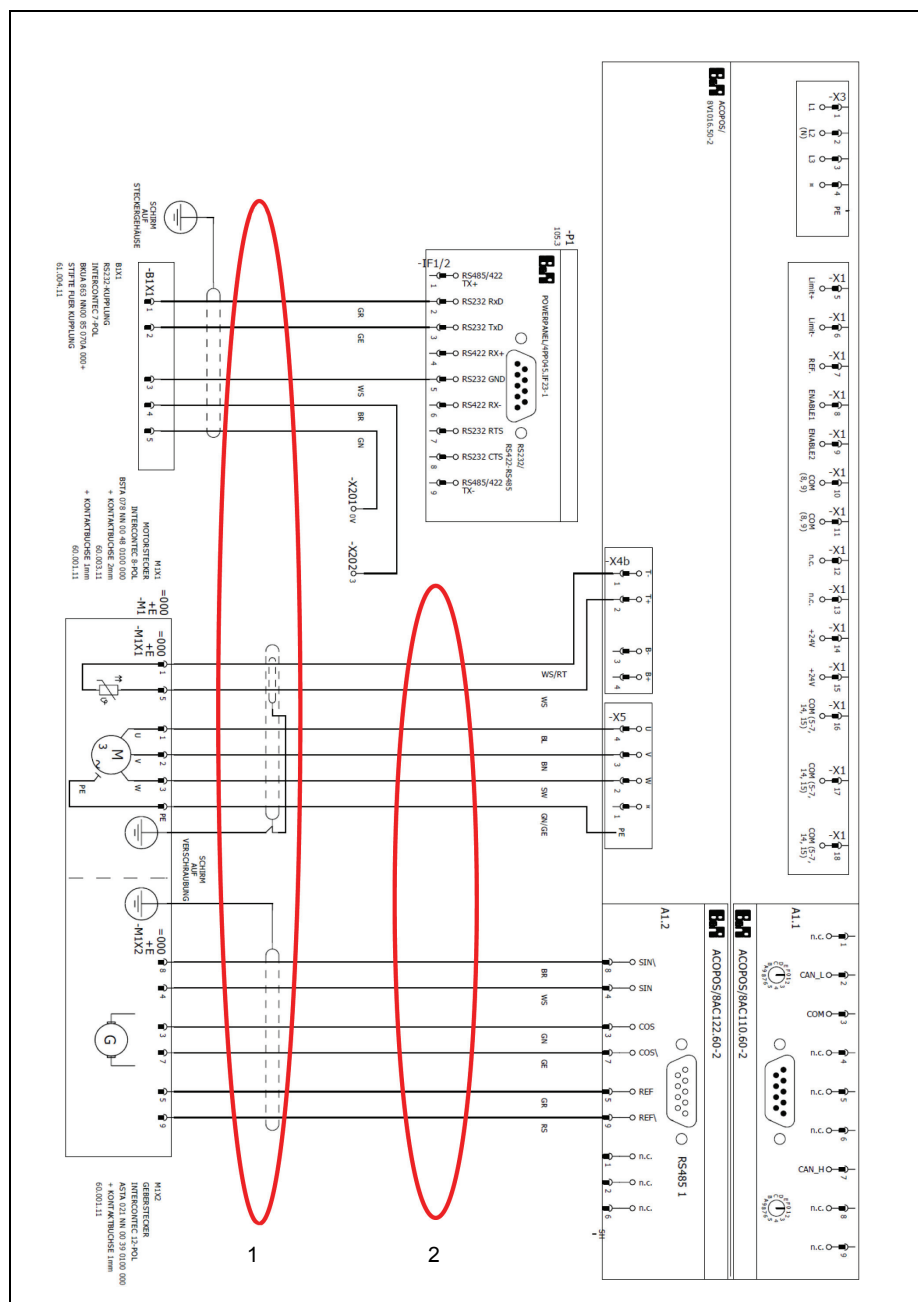
Figura 32 Schema elettrico – Cavo di collegamento per unità di comando

1	Cavo di collegamento **con** unità RFID
2	Cavo di collegamento **senza** unità RFID

8.1.3 Conservazione

Dopo un periodo di stoccaggio di oltre 3 mesi l'unità di comando deve essere fatta funzionare brevemente senza carico per evitare influssi a causa del comportamento all'avviamento della cinghia dentata.

8.2 Eliminazione delle anomalie in caso di caduta di corrente

In caso di caduta di corrente l'impianto memorizza l'interruzione mentre era in corso un ciclo di prova. Dopo che l'unità di controllo si è riavviata l'operatore può continuare lo svolgimento, ma deve comunque aggiustare/centrare di nuovo le colonne e determinare di nuovo la posizione attuale. Le unità di comando devono essere ruotate manualmente con una chiave ad anello (da 15) per essere sbloccate (**Figura 33**) e smontate visto che la posizione è andata persa

Per ruotare e sbloccare le unità è sufficiente portare l'albero in posizione tale che il foro di marcatura sia in basso.
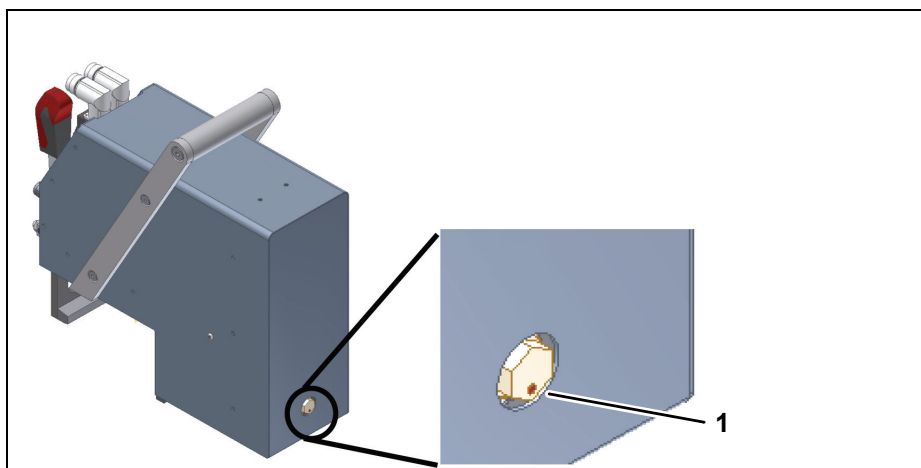
Figura 33 Rotazione di sblocco manuale dell'unità di comando

1	Foro di marcatura

8.3 Altri errori ed anomalie

Errore	Possibile causa	Eliminazione
Impossibile posizionare l'unità di comando	• Albero del rinvio di testa non allineato • Albero dell'unità di comando non allineato • Bloccaggio dell'unità di comando non aperto • Profilo di interferenza del coperchio del commutatore sotto carico ignorato • Movimento difficile del manicotto scorrevole dell'unità di comando	• Allineare l'albero • Allineare l'albero • Aprire il bloccaggio • Allineare il rinvio di testa • Oliare il manicotto scorrevole
Impossibile smontare l'unità di comando	• Albero dell'unità di comando non allineato • Bloccaggio dell'unità di comando non aperto	• Rotazione manuale di sblocco • Aprire il bloccaggio
I dati RFID non vengono letti	• Unità di comando montata in modo errato • Etichetta RFID danneggiata • Etichetta RFID coperta • Unità lettura RFID difettosa • Usata unità di comando errata	• Montare correttamente l'unità di comando • Immissione manuale del tipo • Liberare l'etichetta RFID • Immissione manuale del tipo • Sostituire l'unità di comando
Senso di rotazione errato	• Unità di comando montata in modo errato • Etichetta RFID applicata in modo errato	• Montare correttamente l'unità di comando • Applicare correttamente l'etichetta RFID
Viene visualizzata posizione errata	• Commutatore sotto carico/a vuoto non in posizione di aggiustaggio all'inizio dello svolgimento	• Riavviare lo svolgimento, immettere correttamente la posizione
Superato il momento torcente	• Posizione finale raggiunta • Commutatore sotto carico/a vuoto non montato in posizione corretta • Contatto del selettore non lubrificato • Il selettore viene bloccato • Dati scorretti nell'immissione manuale	• Montare correttamente il commutatore sotto carico/a vuoto • Contatti del selettore non lubrificati • Eliminare l'anomalia • Correggere l'immissione
Unità di comando senza funzione	• Cavo non collegato • Rottura cavo	• Collegare il cavo • Controllare il cavo ed eventualmente sostituirlo
L'aggiustaggio automatico continua a non riuscire	• Controllare la posizione corretta dell'unità di comando • Commutatore sotto carico/a vuoto non montato in posizione corretta • Unità di comando danneggiata, per es. involucro deformato ecc.	• Assicurarsi che la posizione sia giusta • Controllare che commutatore sotto carico/ a vuoto siano montati correttamente • Sostituire l'unità di comando

Tabella 10 Altri errori ed anomalie

Errore	Possibile causa	Eliminazione
Viene azionata la colonna sbagliata	• Assegnazione colonna/motore errata • Assegnazione motore/cavo errata	• Rispettare l'assegnazione colonna/ motore • Rispettare l'assegnazione motore/ cavo
Il sistema/display touch screen non reagisce	• Blocco del sistema per immissione inconsi-stente	• Disinserire il sistema e riavviare lo svolgimento

Tabella 10 Altri errori ed anomalie

Dichiarazione di conformità CE

N. MRCETD-01it

Produttore: MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH

Indirizzo: Falkensteinstraße 8
93059 Ratisbona
Repubblica Federale Tedesca

Denominazione del prodotto: **TAPMOTION**
Tipo: **TD**
Numero di serie: secondo ordine cliente

Il prodotto sopra indicato risponde alle disposizioni delle seguenti direttive europee:

2006/42/CE	Direttiva del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
2006/95/CE	Direttiva del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione
2004/108/CE	Direttiva del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è il produttore.

La presente dichiarazione attesta la conformità alle direttive sopra indicate, tuttavia non rappresenta una garanzia ai sensi della Legge sulla responsabilità per i prodotti.

Le avvertenze di sicurezza contenute nella documentazione del prodotto devono essere rispettate.

MASCHINENFABRIK REINHAUSEN GMBH
Ratisbona, 23.06.2010

Pircher..
Direttore tecnico

Badenberg..
Direttore gestione qualità